cores

DIGITAL PANEL RECORDER

core1000

core1000-C-00-A
デジタルパネルレコーダ ロードセル入力タイプ

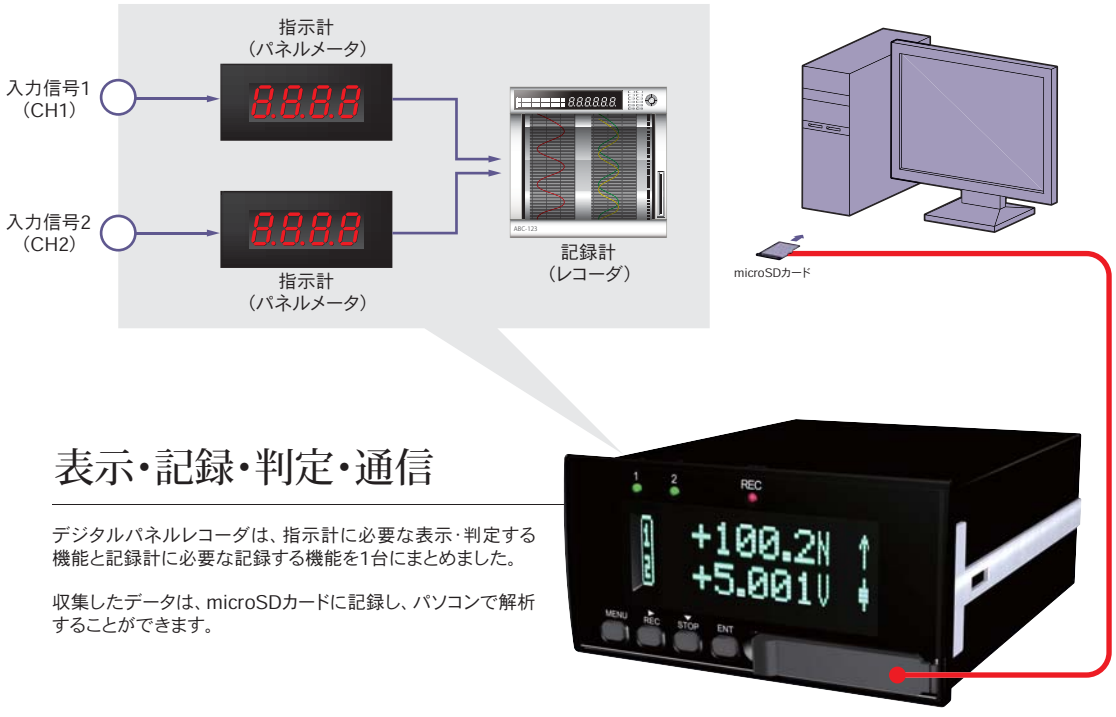
全てが新しいDIGITAL PANEL RECORDER

パネルメータの常識を一新し、進化した姿がデジタルパネルレコーダ。

なぜ!
今まで無かったのだろうか?

デジタルパネルレコーダは2つの独立したパネルメータ（指示計）機能と、その計測値を記録するレコーダ（記録計）機能をあわせもった新コンセプトの商品です。表示・判定・記録・通信を1台に集約し、今までにない使い勝手とコストパフォーマンスを実現しました。

デジタルパネルレコーダの商品イメージ



指示計を記録計として利用!

ー デジタルパネルメータの「表示・判定する」から「記録する」時代へ ー

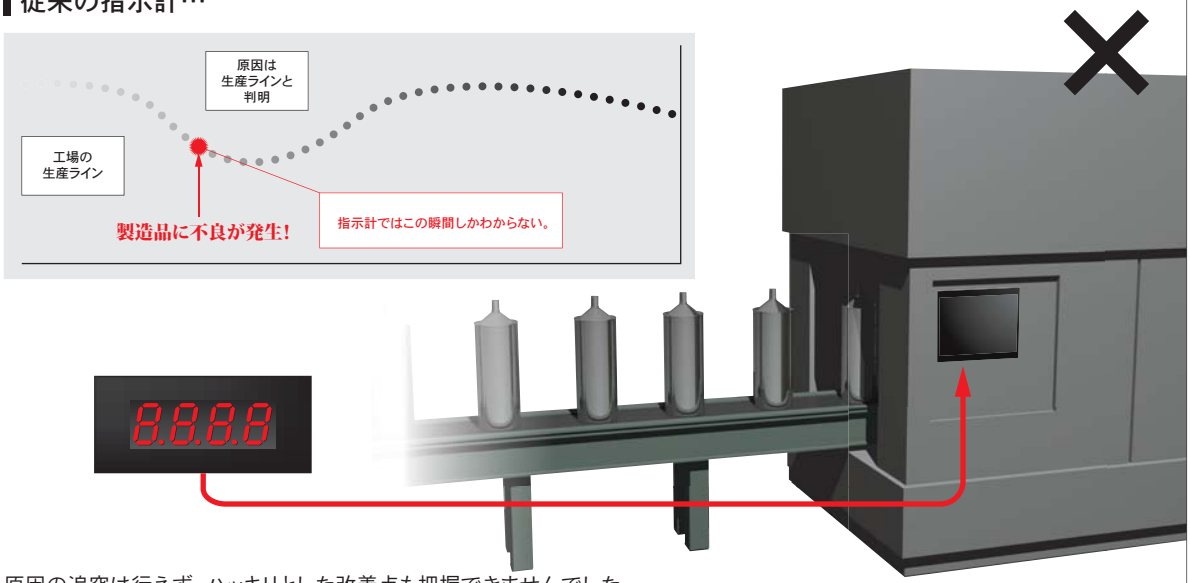
これまでデジタルパネルメータの主流であった「表示・判定する」に対し、「記録する」という概念を加えました。
「記録が必要なの?」と思われますが、こんな光景を想像すれば「記録」の重要性は明確になります。

『ある工場の生産ラインにて、製造品に不具合が発生しています。調べてみると、不具合の原因は生産ラインにあるということが分かりました。しかも、昨日からその兆候はあったのですが、不良が発生した今となっては、詳細な原因を掴むことはできません。』

状態を「表示するだけ」ではこの様な結果を招いてしまい、同一の原因で不良が再発してしまう可能性があります。
その時その時の状態を記録し、把握すれば不良の再発防止につながります。

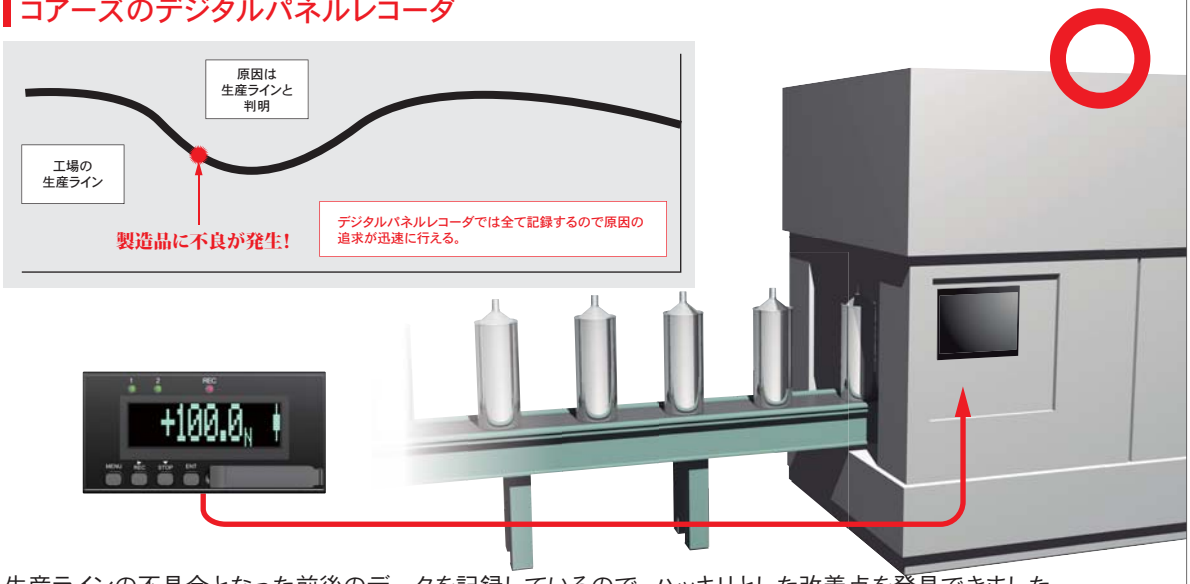
そこでコアーズは、この「記録」という点に着目し「デジタルパネルレコーダ」を開発しました。

従来の指示計…



原因の追究は行えず、ハッキリとした改善点も把握できませんでした。

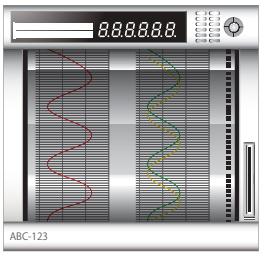
コアーズのデジタルパネルレコーダ



生産ラインの不具合となった前後のデータを記録しているので、ハッキリとした改善点を発見できました。

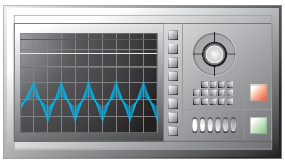
多チャンネルの記録計
高価ではありませんか？

現在までに販売されている記録計は、「多チャンネル」「高機能」「高精度」が主流となり記録計単体としての価格は高騰しつつあり、購入する方々に負担となっています。



ペンレコーダ・打点式レコーダ

代表的な
記 録 計
（レコーダ）



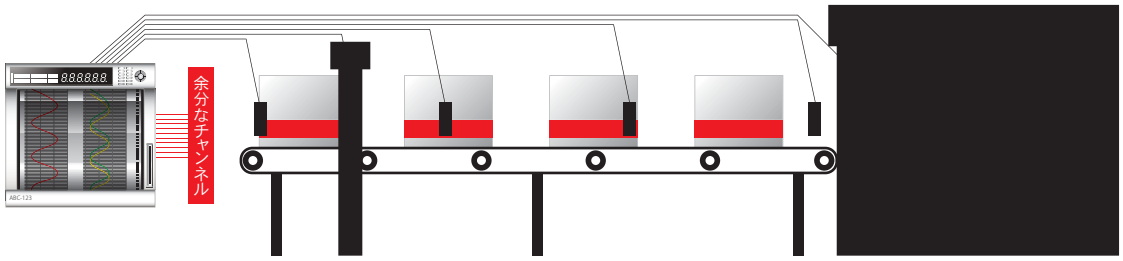
デジタルレコーダ

しかし、記録計を使用しなくてはならない方々にとっては「仕方のない話」「これしかないから」等と言うことが現状かと思われます。記録計として代表的な商品を例としてあげると、「ペンレコーダ・打点式レコーダ」「デジタルレコーダ」などがあり、これらの記録計は上記のメリットにて販売されているものが大半を占めています。

ペンレコーダ・打点式レコーダの場合…
「高価な上に消耗品が多く困っている…」「筐体の大きいものが多く、部品として組込むには不便」

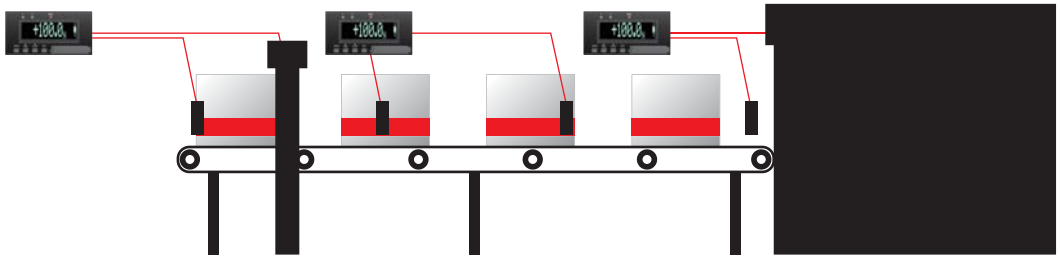
デジタルレコーダの場合…
「組込を考えているが、単体使用を目的としているのため応用しづらい」「ちょっと記録したいのに、チャンネル数が多く余ってしまい、もったいない」「常時監視ができないため、生産ラインなどに導入しづらい」
と言う方々にコアーズは提案します！

従来の記録計…



多くの機器に取り付ける場合に適していますが、チャンネル数が多く余ってしまい、導入に抵抗がある。
また、記録計が1台故障すると、接続されている全ての機器に影響を及ぼす為、導入後に不安がある。

コアーズのデジタルパネルレコーダ



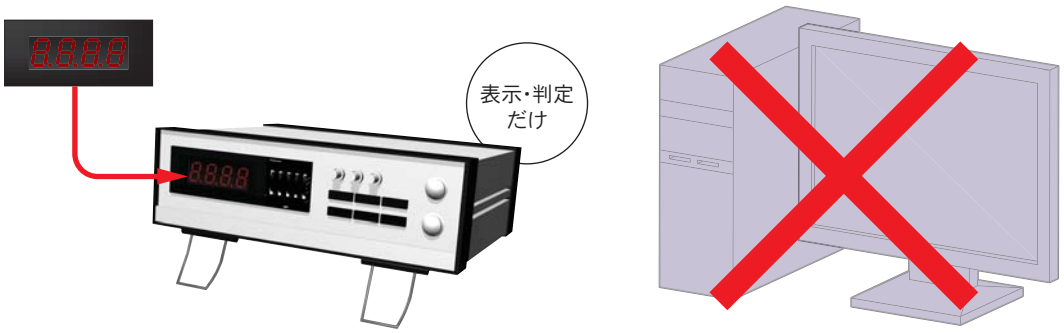
デジタルパネルレコーダなら、気軽に導入できます。必要な場所に、必要な数だけ設置できますので、無駄がありません。
また、万が一1台故障しても他の機器と独立している為、被害を最小限に食い止める事ができます。

小ロット生産の製品に迅速に対応

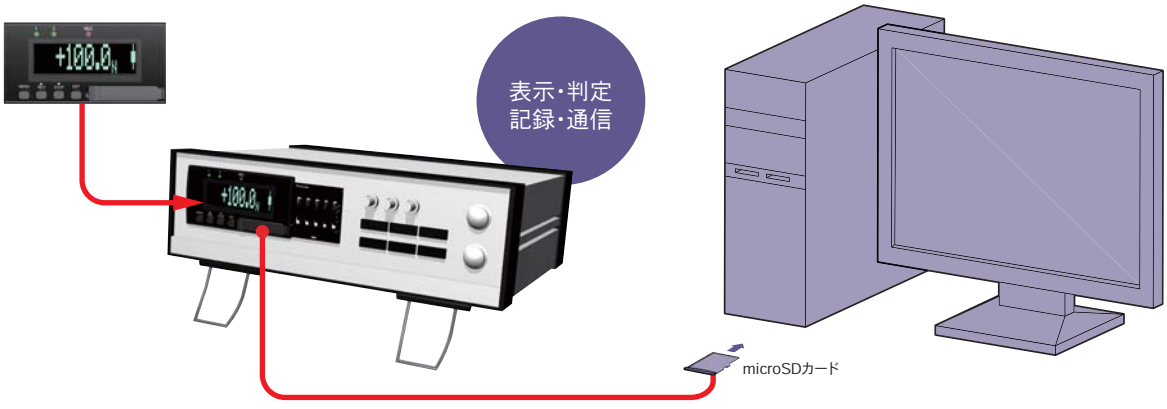
小ロット生産の製品を造るために、指示計や記録計を使用している方は少なくないと思います。
あるいは、自社の生産治具等に使用することもあると思われます。
しかし、指示計や記録計を装置に「組み込む」となると、設計上の苦労やコスト等、様々な障害があり、設計者に負担を与えてしまいます。

デジタルパネルレコーダなら、そんな設計者の悩みを解消します。
コアーズの開発したデジタルパネルレコーダは「表示・判定・記録・通信」の機能が、1台にまとめられていますので、指示計と記録計を組み合わせるような製品にうってつけです。

従来…



コアーズのデジタルパネルレコーダ



特長

設置場所を選ばない優れた適応性

DIN規格に対応

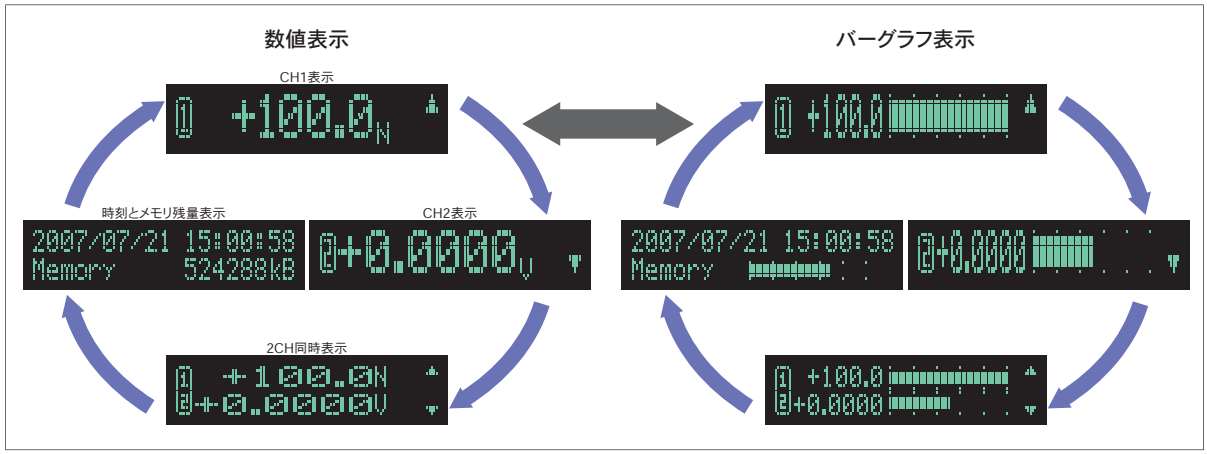
デジタルパネルレコーダは、市販のデジタルパネルメータと同様に、DIN規格に対応しているので簡単に取り付けることができます。

暗闇でも見やすい蛍光表示管

工場、装置内部などに取り付けできるように暗闇でも見やすい蛍光表示管（VFD）表示を使用しています。

4パターンの表示画面が選択可能

4パターン（各CH表示、両CH同時表示、時刻とメモリ残量表示に切り替えることができます）の表示、画面の切り替えがボタン1つでできます。またパラメータ設定により数値表示とバーグラフ表示の切り替えもできます。



長い間ご使用していただくための工夫

連続使用による蛍光表示管の輝度が減少するのを軽減するためにスクリーンセーバー機能を設定することができます。スクリーンセーバー機能をONすると、画面表示が1秒間ON ⇔3秒間OFFするタイミングで点滅します。
また、このスクリーンセーバー機能が働きますと消費電力（DC24V入力時）が約40%減になり、省エネ効果があります。
表示値を特に目視する必要が無い場合や、見る必要の無い時間帯がある場合は積極的にご使用いただきますとお得です。

特長

誰にでも使いこなせる容易な操作性

業界初のmicroSDカードへの記録

付属の1GBのmicroSDにデータを記録することができます。

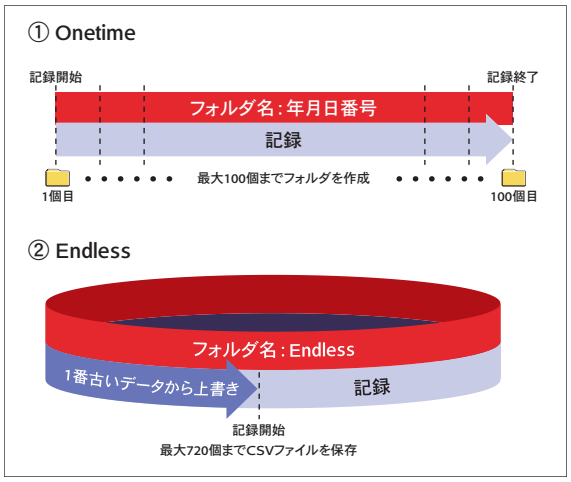
サンプリング別記録日数の参考値

サンプリング	連続記録日数		サンプリング	連続記録日数	
	Onetime※1	Endless※2		Onetime※1	Endless※2
0.1sec	27 日	27 日	30sec	約 20 年 10 ヶ月	720 日
0.2sec	54 日	30 日	1min	約 41 年 8 ヶ月	720 日
0.5sec	約 4 ヶ月	30 日	2min	約 83 年 5 ヶ月	720 日
1sec	約 8 ヶ月	30 日	5min	約 166 年 10 ヶ月	720 日
2sec	約 1 年 4 ヶ月	30 日	10min	約 166 年 10 ヶ月	720 日
5sec	約 3 年 5 ヶ月	30 日	15min	約 166 年 10 ヶ月	720 日
10sec	約 7 年 3 ヶ月	720 日	20min	約 166 年 10 ヶ月	720 日
15sec	約 11 年 1 ヶ月	720 日	30min	約 166 年 10 ヶ月	720 日
20sec	約 13 年 10 ヶ月	720 日	60min	約 166 年 10 ヶ月	720 日

※連続記録時間は、本体動作時間を保証したものではありませんのでご注意ください。
※連続記録時間の算出は、実際のカードの有効容量などを考慮していません。
参考値としてご利用ください。
※microSDカードは、付属または弊社オプション品をご利用ください。
弊社にて、それ以外のmicroSDカードを使用しての動作については保証できません。
※0.1、0.2secの"Sampling"は、"Basic Sampling"において基本サンプリングが0.1secに設定されているときのみ利用ができますのでご注意ください。
※1 "Onetime"に設定した場合の連続記録日数となります。
※2 "Endless"に設定した場合の上書きせずに記録できる最大記録日数となります。

2通りの記録方法

カードへの記録方法を2通りから選択できます。

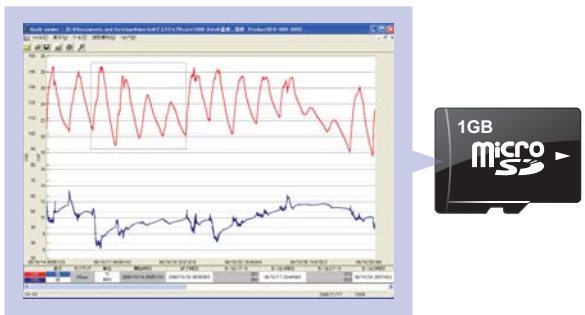


アイコン・メニューで簡単、設定操作

設定項目別にアイコン化することで、7セグメントLEDでは表現が分かりづらかったアルファベットの問題も解決!
簡単に設定操作が可能となりました。

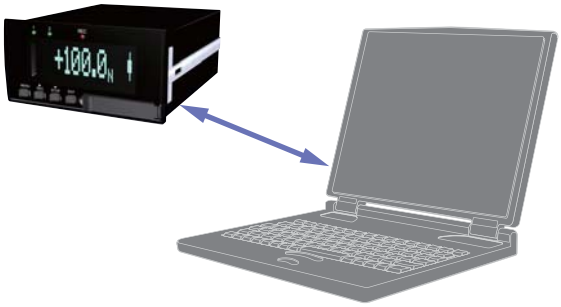
アプリケーションソフトによるデータ解析

microSDカードに記録されたデータをアプリケーションソフトでグラフ表示できデータの解析が簡単にできます。



シリアル通信によるパラメータ設定

専用通信ケーブルでPCと接続するとさらにより簡単に設定操作が可能となります。

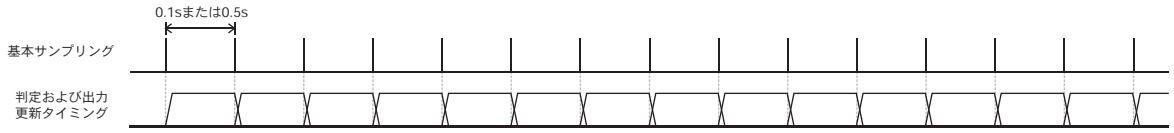


特長

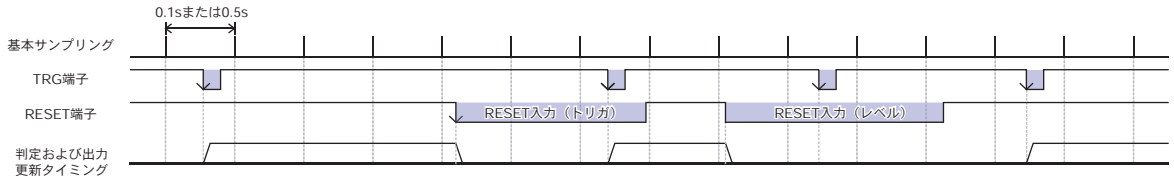
比較判定を２つの動作タイプから選択可能

任意に設定した判定値L/Hと計測値を比較し、比較判定の結果を出力できます。
計測値が判定値Lを下回ることで判定LO、計測値が判定値L/Hの範囲内にあることで判定PASS、計測値が判定値Hを上回ることで判定HIを、それぞれ出力します。

フリーラン
フリーランモードは、0.1秒または0.5秒の基本サンプリングの周期に同期して判定出力をおこなえます。



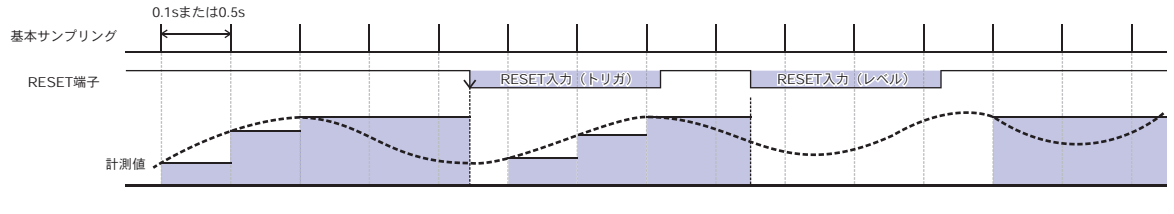
ワンショット
ワンショットモードは、TRG端子をCOM端子に短絡、またはTRG端子とCOM端子間を同電位にすることで、判定値と表示を1回出力します。



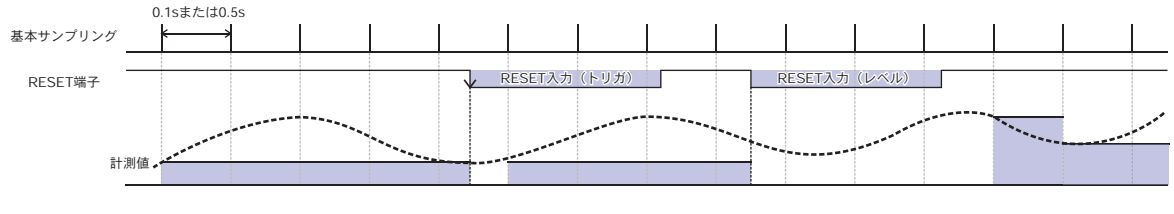
ピークホールド測定が可能

ピークホールド計測は設定により、ピークホールド（最大値を保持）、ボトムホールド（最小値を保持）、ピークtoピークホールド（最大値と最小値の差を保持）の、3つの動作タイプを選択できます。

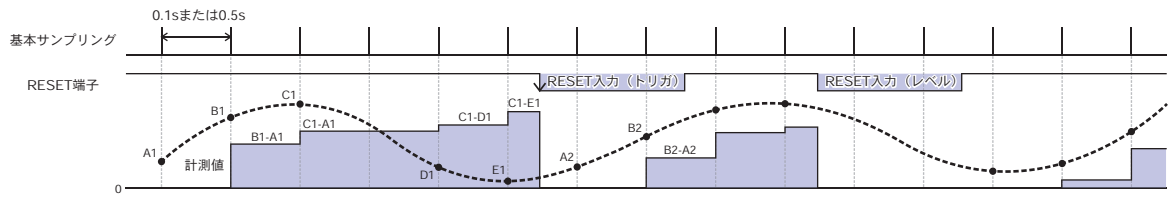
ピークホールド（最大値の保持）



ボトムホールド（最小値の保持）

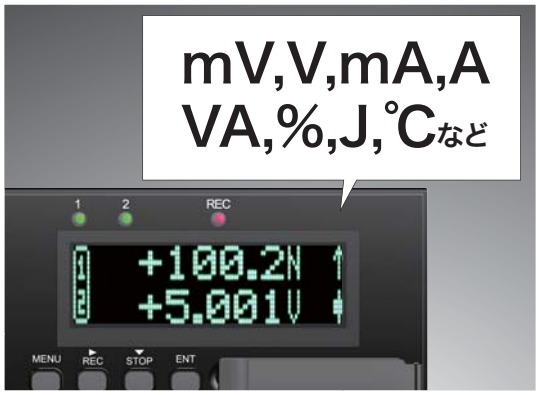


ピークtoピークホールド（最大値と最小値の差を保持）



特長

表示単位を自由に選択



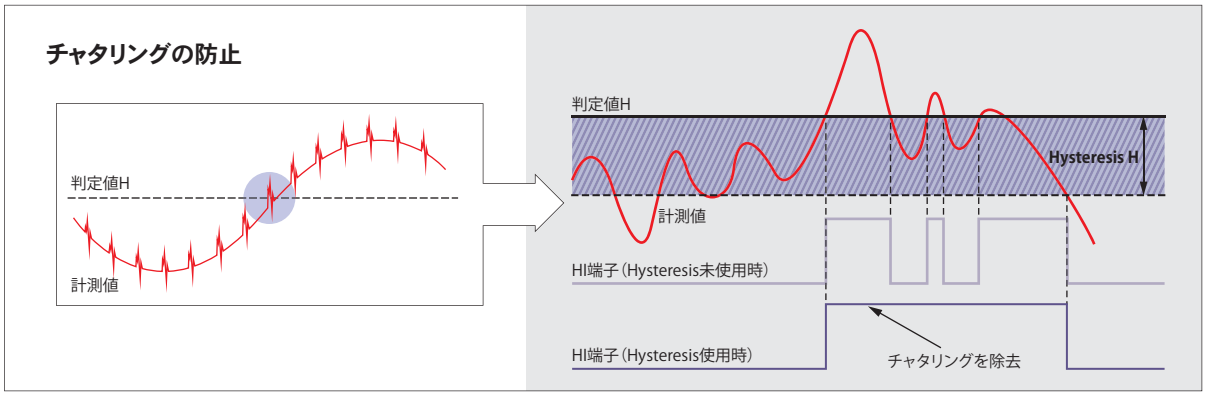
チャンネルごとに単位を設定することができます。
換算した値の単位を選択することでより表示が分かりやすくなります。
表示単位は20種類程度から選択できます。

単位一覧

mV、V 、mA、A、VA、%、J、 Pa、Ω、N、m、W、℃
%RH、m^3、K、°F、g、mm、rpm、Hz、lx、A/m、Wb
mWb、T、mT、mg、kg、t、mN、kN、Nm、kNm
kPa、MPa、l/m、単位なし

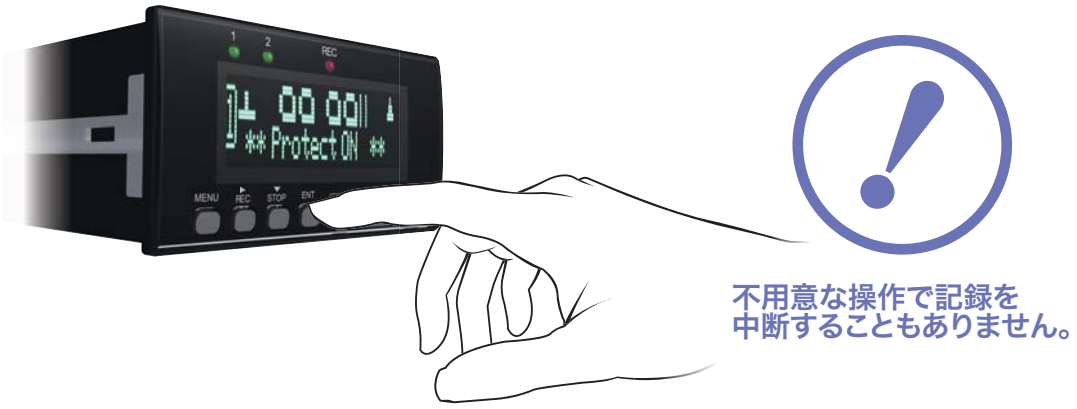
出力のチャタリングを防止

計測値が判定値付近で変動した場合に、判定出力のチャタリングを防ぎます。



プロテクト機能でキー操作を制限

キー操作によるパラメータの変更を制限するために「キープロテクト」があります。
キープロテクト操作は、不用意なキー操作を防止するために設定します。

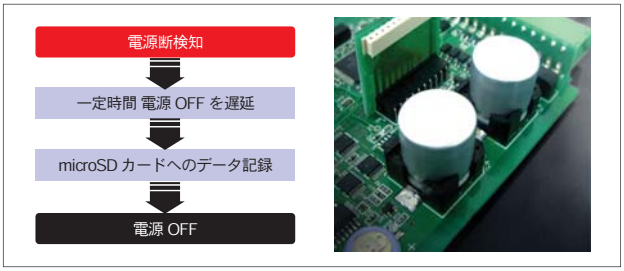


特長

電源トラブルを気にしない安心設計

電解コンデンサにより供給された電気を充電しておくことで、測定データの消失、システムの破損の危険性を減らし、安全にシステムを終了します。

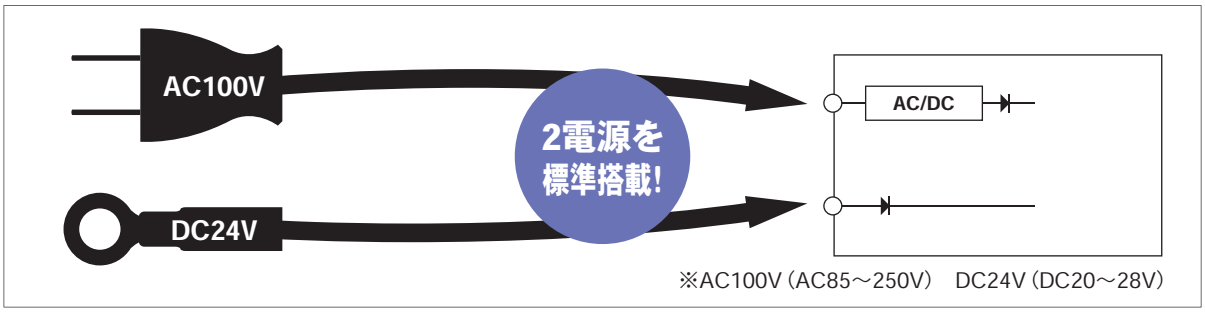
予期せぬ電源トラブルが発生しても、microSDカードの測定データ保存処理を適確におこないます。



また、記録中に電源OFFの場合、電源が再度投入されると、自動的に記録動作をおこないます。

2電源方式を標準搭載

用途に応じて、どちらの電源でも利用できます。商用電源はもちろん、バッテリーなどからの電源供給ができます。

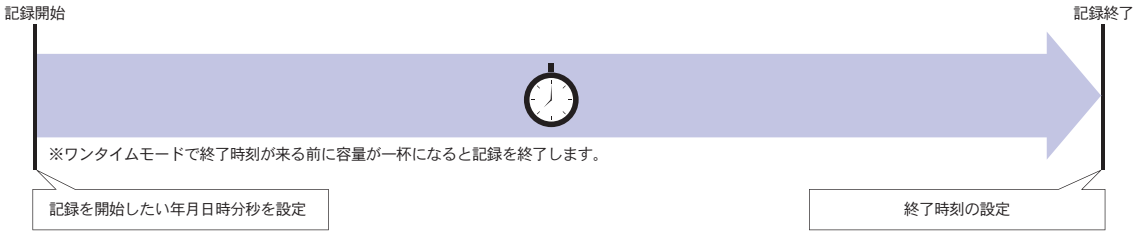


※AC100V（AC85～250V）　DC24V（DC20～28V）

記録したい時間を自由に設定

内蔵時計によるタイマ機能により、記録開始時刻や終了時刻を、自由に設定することができます。
例えば、深夜のある特定の時間帯だけ記録したいなど、ユーザーにあった設定が可能です。

タイマ機能による記録開始・終了時刻の設定

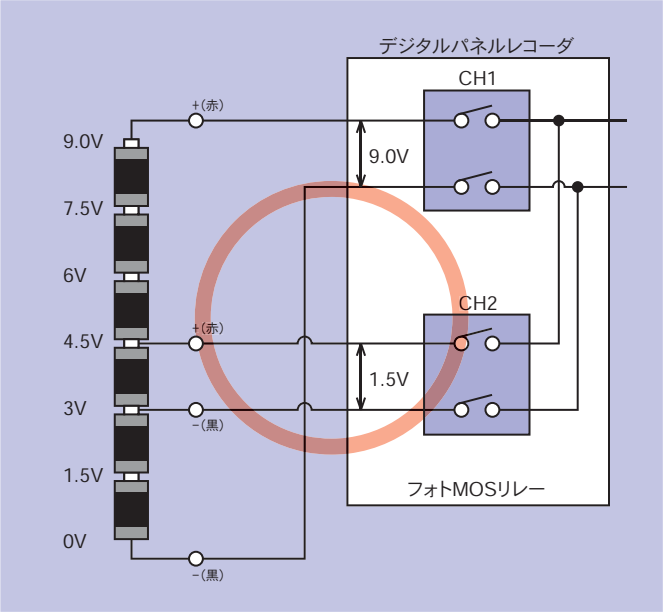


タイマ機能によるスクリーンセーバーの利用例

特長

配線に気をつかわない絶縁入力方式

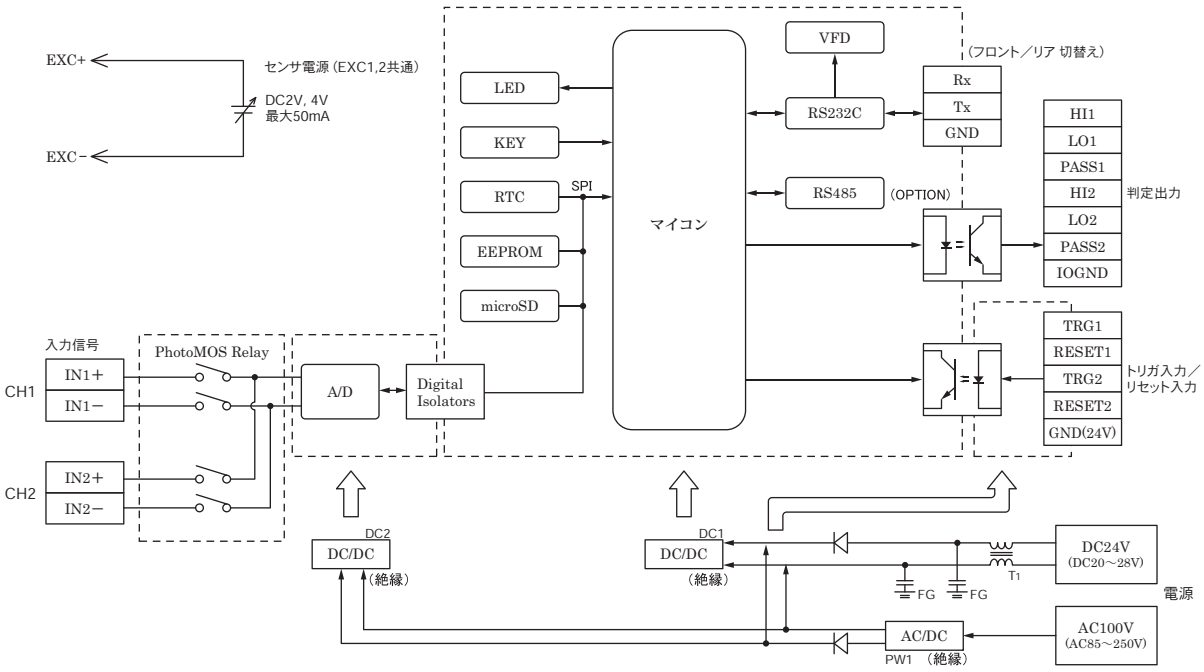
こんな接続もできます。



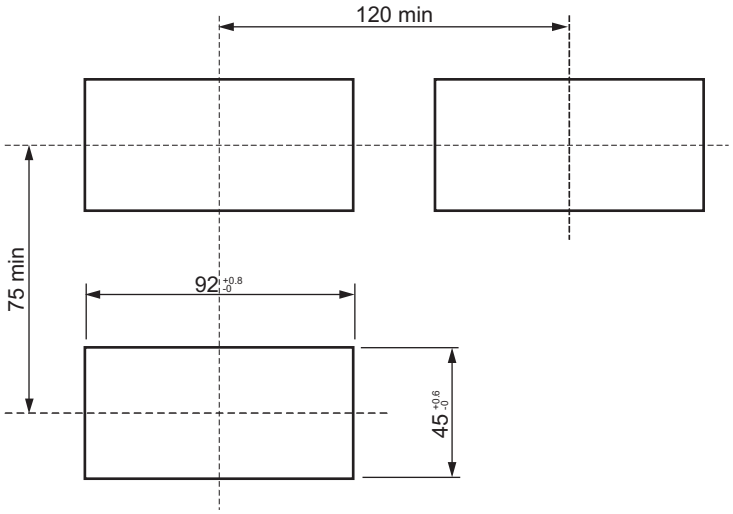
チャンネル間の影響を受けない絶縁入力方式を採用しています。デジタルパネルレコーダは配線に気をつかう必要はありません。

デジタルパネルレコーダでは、入力CHにフォトMOSリレーを使って、チャンネル切り替えをおこなっています。

ブロック図



パネル加工図



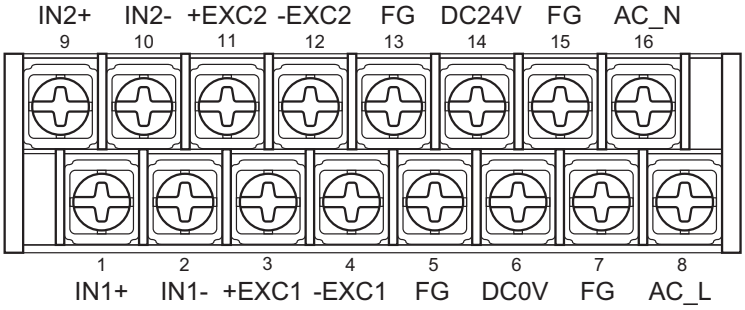
外部端子

外部端子の使い方

機種ごとに外部端子の使い方が異なりますのでご注意ください。

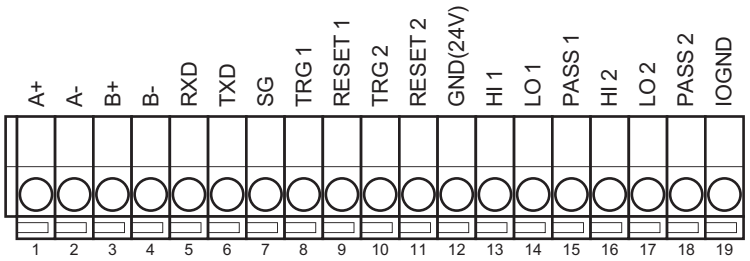
core1000-C-00-A（ロードセル入力タイプ）接続

端子台



■ 端子番号①②⑨⑩は、入力信号用の端子となっています。

コネクタ



■ コネクタ端子番号①②③④は、オプションとして RS485 通信用の端子となっています。
標準では、ご利用できませんのでご注意ください。
■ コネクタ端子番号⑤⑥⑦は、RS232C 通信用の端子となっています。
端子⑦は、通信用の GND となっています。

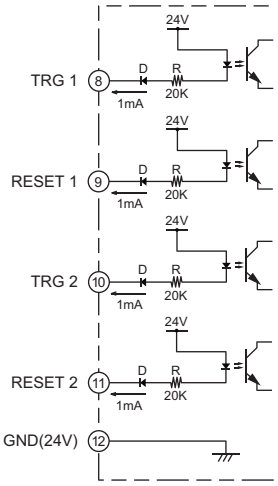
入力・出力端子

入力端子について

制御用の信号としてコネクタ端子番号⑧⑨⑩⑪⑫にTRG信号、RESET信号を入力することができます。

TRG	比較判定をおこなうための入力です。
RESET	比較判定結果や MAX 値、MIN 値をクリアにします。

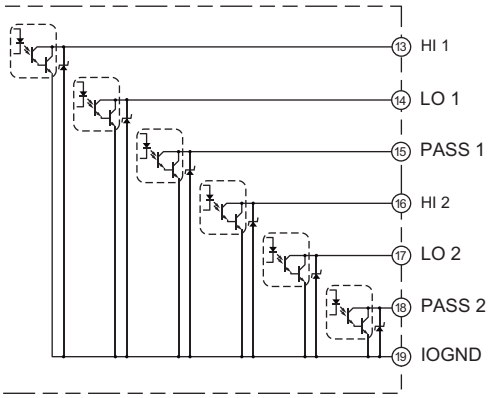
■ 外部入力端子からの最小入力パルス幅は 25ms となっています。



出力端子について

コネクタ端子番号⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲に比較判定結果が出力されます。
負荷は仕様の範囲内のものを接続してください。

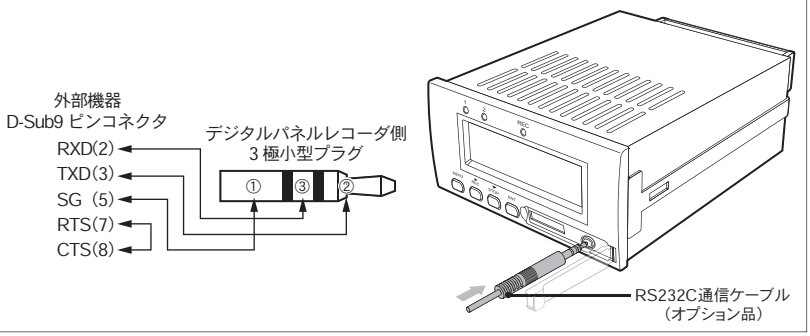
■ 外部出力端子への最大負荷電圧は DC30V、
最大負荷電流は 50mA となっています。

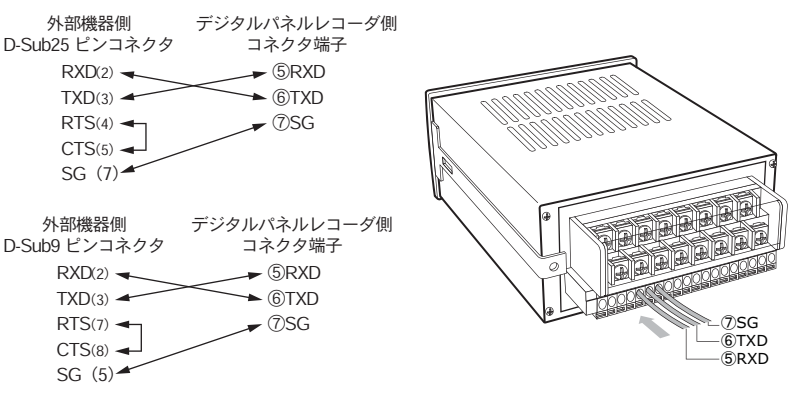


RS232Cによる外部通信

デジタルパネルレコーダでは、外部通信する通信ポートを前面ジャックまたはコネクタ端子の2種類から選択し用途に応じて使用することができます。

また、外部通信により0.5秒間隔で表示値を出力することができます。
PCなど外部機器と接続することでデータを表示することができます。





仕様

入力信号			電圧入力およびロードセル入力
測定チャンネル数			2 チャンネル
測定レンジ（計測範囲）	電圧入力	±1.1000V	-1.1000 ～ +1.1000V
		±11.000V	-11.000 ～ +11.000V
	ロードセル入力	LC	-3.300 ～ +3.300mV/V
測定精度	電圧入力		±0.05% of rdg + 2digit（23℃±5℃）
	ロードセル入力		±0.1% of FS（23℃±5℃）
サンプリング（Sampling）※			0.1※/0.2※sec 0.5/1/2/5/10/15/20/30sec 1/2/5/10/15/20/30/60min
電源			2 電源方式標準装備 AC100V（AC85 ～ 250V） DC24V（DC20 ～ 28V）
ロードセル電源			DC2V±5%（50mA）DC4V±5%（50mA）
適合センサ			350Ω
消費電力			AC85 ～ 250V 10VA 以下　DC24V　5W 以下
耐電圧			AC 電源端子 -FG 間　AC1500V（50/60Hz）　1 分間 DC 電源端子 -FG 間　AC500V（50/60Hz）　1 分間 入力端子 -FG 間　AC500V（50/60Hz）　1 分間 入力端子間相互　AC350V（50/60Hz）　1 分間
絶縁抵抗			入力端子 -FG 間　50MΩ以上（DC500V メガにて）
最大入力電圧			入力端子 IN+/IN- 間　30Vp-p
入力インピーダンス			1MΩ以上
入力方式			フローティング不平衡入力　CH 間絶縁
入力端子形状			M3 ネジ式端子
入力	外部トリガ入力		無電圧接点信号 最大印加電圧：DC30V 以下 短絡時残留電圧：2V 以下　短絡時電流：2mA 以下
	リセット入力		
出力			フォトカプラ出力 最大負荷電圧：DC30V　最大負荷電流：50mA 出力飽和電圧 50mA のとき 1.2V 以下
表示方式			蛍光表示管
外形寸法			96(W)×48(H) ×142(D)mm(突起部含まず)
質量			約 500g（梱包箱含む）
耐振動			MIL-STD-810D に準拠
使用周囲温度			0 ～ 50℃(結露しないこと)
付属品			ダイジェスト版 取付け金具（2 本 1 式　ビス含む） microSD カード（1GB）※1
オプション品			RS232C 通信ケーブル（ミニジャック⇔D-SUB9 ピンケーブル） 取付け金具（2 本 1 式　ビス含む） microSD カード（1GB）※1

※　：サンプリング（Sampling）は、計測値を microSD カードに記録する間隔です。0.1、0.2sec の“Sampling”は、“Basic Sampling”において基本サンプリングが 0.1sec に設定されているときのみ利用できます。

※1：microSD カードの付属品として、microSD カードの取扱説明書・保証書、SD メモリーカード変換アダプタ（数量 1）miniSD カード変換アダプタ（数量 1）を含む。

型式基準

core1000-□-□□-□
①　②　③

①種別型式

記号	シリーズ（英語表記）	
A	電圧入力タイプ	Voltage Inputs
B	熱電対入力タイプ	Thermocouple Inputs
C	ロードセル入力タイプ	Load Cell Inputs

※各種センサに対応

②イベント形式

記号	シリーズ
00	スタンダード

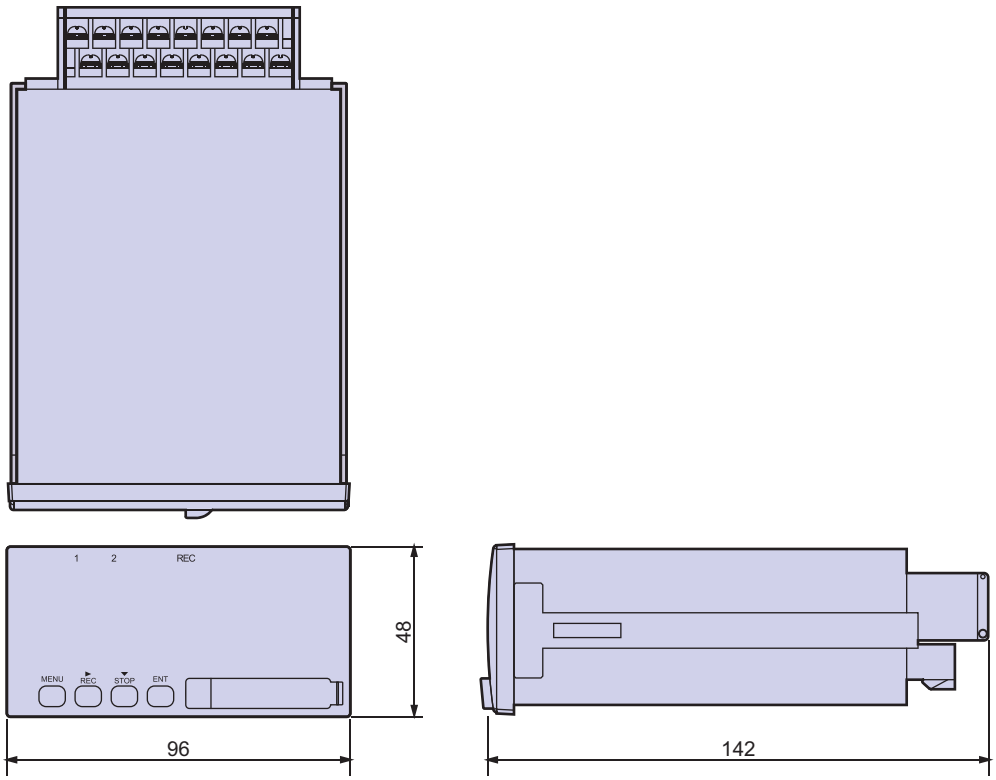
※センサ以外の形式に対応

③予備

記号	シリーズ
A	バージョン情報

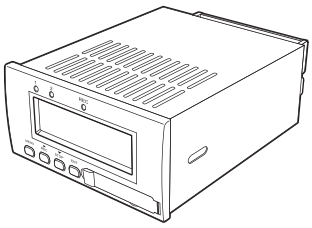
※バージョン変更などに対応

外形寸法図



付属品 / 商品構成

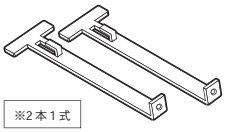
本体



付属品

ダイジェスト版

取付け金具



※2 本 1 式

microSDカード（1GB）

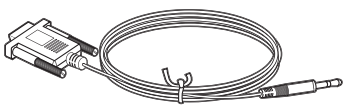
※取扱説明書、保証書
SD メモリーカード変換アダプタ（数量 1）
miniSD カード変換アダプタ（数量 1）を含む

ご注意

- microSD カードは、付属品または弊社オプション品をご利用ください。
  弊社にて、それ以外 の microSD カードを使用しての動作については保障できません。
- 付属品または弊社オプション品の microSD カードは、デジタルパネルレコーダの記録用として使用できることを検査しています。この検査時に Report.CSV ファイルが検査済みの処理として保存してあります。詳細については取扱説明書をご覧 ください。

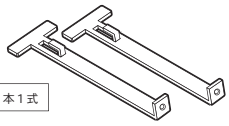
オプション品

RS232C通信ケーブル【型式：OP1000-0001】



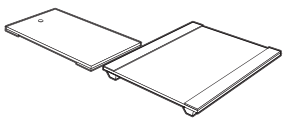
microSDカード（1GB）【型式：OP1000-0002】

取付け金具【型式：OP1000-0003】

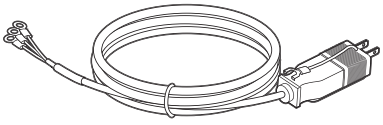


※2 本 1 式

卓上キット【型式：OP1000-0004】



AC電源ケーブル【型式：OP1000-0005】



ご購入について

各代理店までお問合せください。

安全に関する注意

商品を安全にお使いいただくため、ご使用の
前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

http://core1000.jp

※このカタログの内容は2009年11月1日現在のものです。
※このカタログの内容は予告なく変更する場合があります。

cores 株式会社コアーズ

本社／〒402-0004　山梨県都留市古川渡338-3　TEL:0554-45-1027(営業直通)　0554-45-7676(代表)　FAX:0554-45-6200

CN.CORE1000-C-09-11-01-A